



Efficienza energetica e produzione rinnovabile

[GRI 2-6, 2-23, 3-3, 302-2, 302-4, 302-5, G4-EU1, G4-EU2]

Il Gruppo Iren ha definito nel proprio piano di sviluppo importanti obiettivi per produrre energia “green” e risparmiare risorse naturali, in particolare quelle energetiche, si impegna a garantire elevati livelli di efficienza energetica nella gestione delle attività e propone soluzioni di efficienza energetica ai clienti. Scelte che contribuiscono non solo alla riduzione degli impatti ambientali, ma anche ad attenuare l’impatto economico per le comunità, in termini di costi per le commodities energetiche.

Efficienza energetica e produzione rinnovabile per ridurre gli impatti ambientali ed economici



Rischi

- Mancato raggiungimento degli obiettivi e dei target (economico-finanziari e ESG) previsti dal Piano Industriale e conseguenti impatti negativi (operativi, economici, finanziari e reputazionali)
- Impatti non coerenti con le direttive e gli orientamenti inerenti all’efficienza energetica e alla produzione da fonti rinnovabili con conseguenti effetti negativi economici e reputazionali
- Carenza di risorsa idrica con ripercussioni sulla generazione idroelettrica
- Riduzione della domanda di teleriscaldamento causata dall’innalzamento delle temperature medie
- Fenomeni naturali cronici o estremi da cambiamento climatico che possono provocare impatti sugli asset/sulle performance
- Evoluzioni del quadro normativo/regolamentare in materia di incentivi per interventi di efficientamento energetico



Opportunità

- Crescita nella produzione rinnovabile con contributo alla transizione ecologica
- Indipendenza dalle risorse fossili
- Crescita nel settore dei servizi dedicati all’efficienza e all’autoproduzione energetica per comunità/clienti
- Estendibilità dei sistemi di teleriscaldamento in nuove aree territoriali



Modalità di Gestione

- Pianificazione e monitoraggio degli obiettivi e dei target (economico-finanziari e ESG) di Piano Industriale
- Politica di Sostenibilità
- Sustainable Financing Framework
- Sistema di MbO e LTI con obiettivi ESG
- Sistema di ERM (Operational risk policy e Climate change risk policy)
- Realizzazione/acquisizione di nuovi impianti rinnovabili
- Sviluppo di un portafoglio di servizi/prodotti per l’efficienza energetica di clienti e comunità
- Sistema di Gestione Certificato integrato (valutazione rischi, misure di contenimento e verifiche di terza parte)
- Certificazioni EMAS
- Procedure: Analisi ambientale; Esecuzione lavori di riqualificazione energetica degli edifici; Gestione delle risorse energetiche
- Monitoraggio delle temperature
- Adozione delle best available technologies
- Piani di manutenzione anche predittiva
- Energy manager
- Diagnosi Energetiche
- Monitoraggio e studio dei consumi energetici

Produzione di energia

**9.067
GWh**
di energia
elettrica
prodotta

Gli impianti di produzione energetica del Gruppo sono costituiti principalmente da impianti idroelettrici e fotovoltaici che utilizzano fonti rinnovabili, e da impianti termoelettrici in cogenerazione a ciclo combinato, tra le tecnologie a più alto rendimento disponibili sul mercato. Inoltre, la cogenerazione alimenta il servizio di teleriscaldamento urbano che, rispetto ai sistemi di riscaldamento tradizionali, consente di ridurre i consumi energetici e di migliorare le performance ambientali.

Nel 2023 il Gruppo Iren ha prodotto 9.067 GWh di energia elettrica, per il 73% generata da fonte rinnovabile (idrica, solare, eolica, biomasse o rifiuti) e da cogenerazione ad alto rendimento.

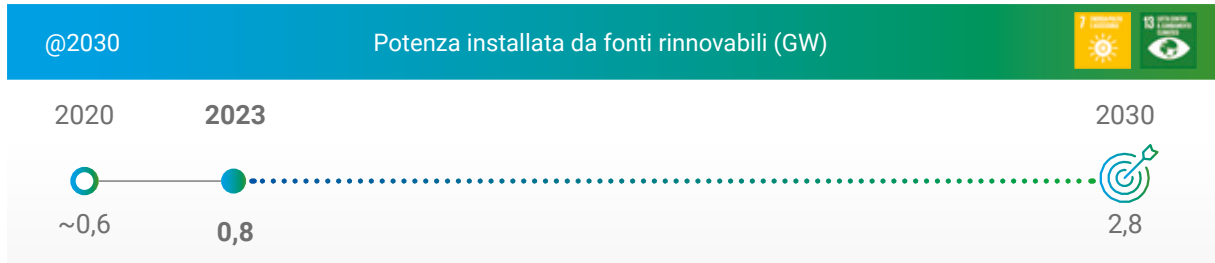
Produzione energetica	Potenza installata (MW)	2023	2022	2021	2020
		Produzione di energia elettrica (GUWe)			
Impianti idroelettrici	622	1.120	793	1.239	1.295
Impianti fotovoltaici	189	214	207	21	21
Impianti eolici	6	9	0	0	0
Impianti termoelettrici	1.219	2.425	1.658	2.337	2.706
Impianti di cogenerazione ⁽¹⁾	1.263	4.684	4.955	5.611	5.454
Termovalorizzatori ⁽¹⁾	95	577	605	578	598
Discariche	16	32	27	31	29
Impianti a biogas	1	4	5	5	7
Altre rinnovabili	1	2	2	1	0
TOTALE	3.411	9.067	8.252	9.823	10.110

Produzione energetica	Potenza installata (MW)	2023	2022	2021	2020
		Produzione di energia termica (GUWh)			
Impianti di cogenerazione	874	2.006	2.135	2.564	2.230
Caldaie	1.516	342	434	480	533
Termovalorizzatori	191	291	301	285	180
Biomasse	0,4	0	0,3	0,3	0,3
TOTALE	2.581	2.639	2.870	3.329	2.943

⁽¹⁾ La potenza degli impianti di cogenerazione e dei termovalorizzatori si riferisce all'assetto elettrico; la potenza di tali impianti in assetto cogenerativo è rispettivamente pari a 1.092 MWe e 62 MWe.

Gli obiettivi del Piano Industriale al 2030 prevedono un incremento della potenza installata da fonti rinnovabili al fine di raggiungere 3,4 GW complessivi. Per lo sviluppo degli impianti fotovoltaici ed eolici, la strategia del Gruppo è orientata prioritariamente a realizzare e, in via residuale, ad acquisire nuovi impianti a beneficio della decarbonizzazione e dell'indipendenza energetica, anche del sistema Paese. Nel 2023, a seguito dell'inaugurazione di due importanti **parchi fotovoltaici** in Basilicata e nel Lazio, il Gruppo ha raggiunto circa 189 MW di potenza fotovoltaica totale installata. Inoltre, sono in fase di costruzione impianti per 69 MW di potenza installata aggiuntiva e, altri numerosi progetti, per un totale di oltre 1 GW, sono in fase di sviluppo e autorizzazione. Si tratta di impianti localizzati in diverse regioni italiane, con particolare focus ai territori di riferimento del Gruppo. Nel 2023, il Gruppo ha acquisito il primo **parco eolico**, situato in Liguria, già in esercizio, con una potenza installata pari a 6 MW, e per il quale sono in corso le procedure autorizzative per un incremento a 7 MW di potenza. Per incrementare la potenza

installata degli **impianti idroelettrici**, sono proseguiti nel 2023 i progetti per la riattivazione degli impianti di Noasca (TO) e di Giffoni (SA) e l'installazione del gruppo generatore della traversa di San Mauro sul fiume Po (TO), con la contestuale scala di risalita per l'ittiofauna. Inoltre, è stata completata la progettazione definitiva per l'autorizzazione di un impianto idroelettrico, nel territorio torinese, che utilizza il salto dell'esistente traversa del canale Michelotti presso il fiume Po di Torino, con associata scala di risalita per l'ittiofauna.



ACCUMULI ELETTRICI PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Il Piano Strategico del Gruppo prevede l'installazione di circa 300 MW di accumuli elettrici entro il 2030 per supportare lo sviluppo delle fonti rinnovabili per la transizione energetica, in linea con le strategie nazionali, e fornire servizi di sostegno alla stabilità della rete di trasmissione nazionale per il passaggio ad un sistema elettrico a zero emissioni.

A concretizzazione di questo orientamento strategico, nel 2023 sono stati realizzati e entrati in esercizio, presso le centrali di Turbigo (MI) e Moncalieri (TO), due sistemi di accumulo elettrico che possono immagazzinare energia fino a 20 MWh. Gli accumulatori rendono più flessibili sia i gruppi di produzione installati nelle centrali che la rete di trasmissione nazionale, in quanto capaci di sopperire alla naturale intermittenza delle fonti rinnovabili. Altri sistemi di accumulo elettrici sono in fase di studio e vedranno la luce nei prossimi anni coerentemente con la strategia del Gruppo e le opportunità nascenti sul mercato elettrico.

Risparmio energetico nei processi

L'uso efficiente e il risparmio delle risorse energetiche sono tra i principali obiettivi del Piano Industriale del Gruppo Iren, perseguiti – nel breve, medio e lungo termine – in tutte le Business Unit con una sempre maggiore efficienza dei processi e dei servizi, attraverso soluzioni per garantire agli stakeholder una riduzione dei consumi energetici attraverso l'impiego di sistemi tecnologici, il monitoraggio e l'indirizzo di corretti comportamenti.

Il risparmio energetico complessivo generato dal Gruppo nel 2023 si attesta a circa 769.000 tep (pari a circa 32 milioni di GJ), in crescita del 10% rispetto al 2022, con contributi che derivano da diverse aree di intervento.

Risparmio energetico nei processi ⁽¹⁾ (tep/000)	2023	2022	2021	2020
Impianti di produzione di energia				
Cogeneratori e caldaie ⁽²⁾	207	208	238	223
Idroelettrici ⁽³⁾	194	138	215	225
Termovalorizzatori ⁽⁴⁾	60	63	60	60
Termoelettrici ⁽²⁾	32	28	31	30
Discariche ⁽³⁾	6	5	6	5
Fotovoltaici ⁽³⁾	37	36	4	4
Eolici	2	0	0	0
Impianti a biogas ⁽⁵⁾	7	6	2	3
Raccolta differenziata ⁽⁶⁾	111	103	97	92
Recupero materia ⁽⁶⁾	88	90	69	17
Accumulatori di calore ⁽⁷⁾	14	14	9	5
Altri progetti interni ⁽⁸⁾	11	9	9	8
TOTALE	769	699	740	672

⁽¹⁾ I valori sono calcolati secondo i criteri indicati nelle note relative a ciascuna voce di tabella. In alcuni casi l'energia risparmiata può aumentare/diminuire in modo non direttamente proporzionale alla crescita/diminuzione della produzione, in forza di una variazione nei consumi specifici utilizzati per il calcolo.

⁽²⁾ Confronto tra la produzione lorda e gli effettivi consumi di combustibile del Gruppo con i consumi che il sistema elettrico nazionale e il sistema "medio nazione" di produzione avrebbero registrato per produrre le stesse quantità di energia elettrica e termica.

⁽³⁾ Assunzione nulla dei consumi di combustibile e confronto con i consumi registrati dal sistema elettrico nazionale per produrre le stesse quantità di energia elettrica.

⁽⁴⁾ Somma della produzione di energia elettrica e termica convertita in elettrica, secondo fattori specifici (PAI=1/6,88, Piacenza=1/6, TRM=1/4,5), moltiplicata per il coefficiente per l'energia elettrica (187 tep/GWh).

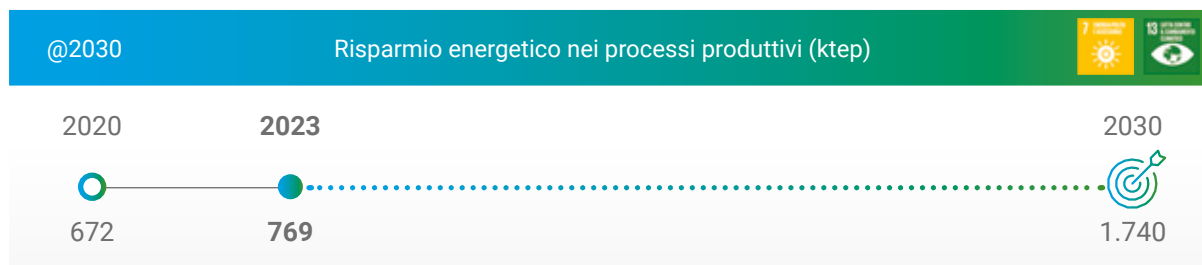
⁽⁵⁾ Metri cubi di metano prodotto (60% del biogas) moltiplicati per il fattore di conversione Sm³/tep 0,836.

⁽⁶⁾ Consumo energetico evitato per la produzione primaria dei principali materiali raccolti differenziati e recuperati negli impianti del Gruppo.

⁽⁷⁾ Combustibile non consumato per la produzione del calore stoccato.

⁽⁸⁾ Sono inclusi i risparmi ottenuti da attività di efficientamento energetico dei processi produttivi, dalla distrettualizzazione delle reti, dalle cassette dell'acqua, dai progetti di riduzione degli impatti legati alla mobilità dei dipendenti (IrenGo, Ecoviaggio, smart working e telelavoro).

Gli obiettivi del Piano Strategico prevedono di incrementare il risparmio energetico dei processi produttivi a 1.740.000 tep al 2030. Per questo il Gruppo Iren investe in progetti e iniziative interne che, nel 2023, hanno riguardato principalmente l'efficientamento energetico degli impianti e riduzione dei consumi di edifici, con un risparmio complessivo di circa 1.100 tep.

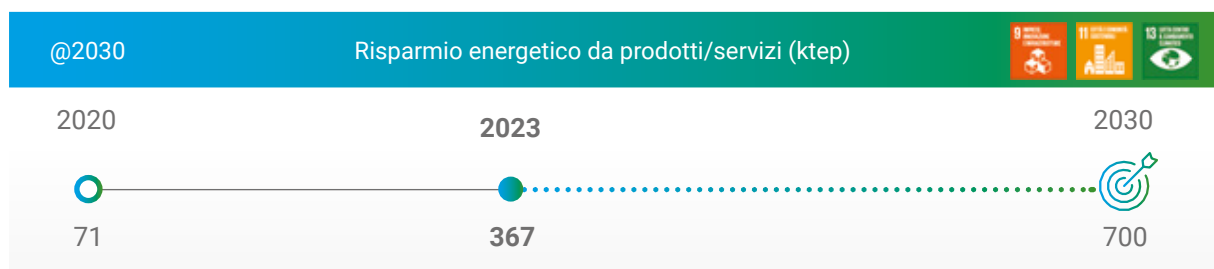


TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA (TEE)

Nel 2023 non sono stati ottenuti Titoli di Efficienza Energetica (TEE) connessi alla cogenerazione dell'impianto Torino Nord, poiché gli incentivi si sono conclusi con l'ultima emissione di Titoli avvenuta per l'anno 2022. Pertanto, il totale di TEE ottenuti dal Gruppo nel corso dell'anno ammonta a 3.909 (equivalenti ad altrettante tep), derivati prevalentemente da progetti di illuminazione pubblica realizzati in diversi territori. L'obbligo di produrre (o acquistare sul mercato) e fornire al GSE Titoli di Efficienza Energetica è in capo solamente a Ireti e Ireti Gas (in qualità di distributore) e vale per il 2023 (con scadenza 31 maggio 2024). Nel 2023 sono stati acquistati 55.812 TEE al prezzo medio di 252 euro/TEE.

Prodotti e servizi per l'efficienza energetica di clienti e comunità

Al fine di generare impatti ambientali positivi a valle della catena del valore il Gruppo ha fissato, nel proprio Piano Strategico, un obiettivo al 2030 di 700.000 tep di energia risparmiata, grazie all'offerta di prodotti e servizi che aumentano l'efficienza e l'autoproduzione energetica di comunità e cittadini. Per il 2023, il risparmio ottenuto in questo ambito è pari a 367.000 tep (in aumento del 13% rispetto al 2022) ed è riconducibile ad attività di riqualificazione di centrali termiche e di impianti di climatizzazione di edifici pubblici, all'efficientamento energetico e *rebuilding* di edifici per clienti privati, alla vendita di energia elettrica green, nonché all'offerta di prodotti e servizi "low-carbon" del portafoglio Iren Plus come l'installazione di impianti fotovoltaici per i clienti.



REBUILDING E INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Il Gruppo Iren contribuisce alla riduzione degli impatti ambientali da parte dei clienti, attraverso interventi di efficienza energetica e di *rebuilding* che riguardano:

- **riqualificazione energetica degli edifici e degli impianti termici** con l'avvio di numerosi interventi, tra cui diversi edifici di edilizia popolare principalmente a Genova, Reggio Emilia, La Spezia, Savona e Padova. Nel 2023 sono stati gestiti circa 550 cantieri di riqualificazione energetica pubblici e privati, con 70 nuovi cantieri avviati. Il Gruppo si è inoltre aggiudicato la gara per realizzare impianti fotovoltaici su tre edifici industriali dei terminali banchine commerciali del Porto di Savona che produrranno annualmente oltre 2 GWh di energia da fonte rinnovabile. È proseguito, inoltre, il progetto di riqualificazione impiantistica e edilizia finalizzata all'efficientamento energetico di 800 immobili della Città di Torino, tra cui scuole, uffici, impianti sportivi, edifici culturali e religiosi: un insieme di interventi (sistemi di isolamento, impianti solari termici e fotovoltaici, rifacimento di serramenti e sostituzione degli attuali apparati tecnologici per il riscaldamento) che si concluderà a luglio 2030 con una previsione di risparmio energetico del 33% rispetto allo storico dei consumi elettrici e termici;
- **illuminazione pubblica cittadina efficiente**, grazie alla sostituzione di lampade tradizionali con apparecchi a led che garantiscono una riduzione dei consumi energetici superiore al 60%. Il progetto principale riguarda

la città di Torino a cui si sono aggiunti gli interventi realizzati nei comuni di Alba, Asti, Biella, Cuneo, Fidenza, Vercelli e altri comuni di piccole dimensioni;

- **installazione di valvole termostatiche e ripartitori**, in contesti condominiali, che consentono la riduzione dei consumi nei singoli appartamenti rispetto alla situazione pre-intervento;
- **efficientamento energetico in ambito industriale e grande distribuzione**, con la riqualificazione di impianti dedicati alla climatizzazione e al calore di processo, installazione di cogeneratori o trigeneratori e di impianti a fonti rinnovabili.

COMUNITÀ ENERGETICHE

Nel 2023 il Gruppo, in coerenza con le previsioni del Piano Industriale al 2030, ha avviato i lavori relativi alla prima Comunità Energetica Rinnovabile (CER) di cabina primaria denominata "Parma Nord" che ha visto la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 956 kW di potenza su una discarica inattiva che consentirà di produrre energia da fonte rinnovabile per circa 1,25 GWh annui a beneficio degli aderenti alla CER.

Nel 2023, Iren Smart Solutions ha sottoscritto 5 diritti di superficie per lo sviluppo di impianti fotovoltaici a terra (aprendo il cantiere per la costruzione di uno di essi) e accettato altrettante richieste di connessione con potenza installata di circa 1 MW. Inoltre, nel corso dell'anno il Gruppo ha ricevuto 40 affidamenti full service per la realizzazione di impianti rinnovabili e il setup delle attività di altrettante comunità energetiche, prevalentemente in realtà condominiali, con potenza media installata di circa 20 kW.

Le CER sono associazioni composte da enti pubblici locali, aziende, attività commerciali o cittadini privati, che scelgono autonomamente e/o attraverso produttori terzi di dotarsi di infrastrutture per la produzione di energia da fonti rinnovabili e l'autoconsumo virtuale. Rappresentano una forma energetica collaborativa, incentrata su un sistema di scambio locale capace di agevolare lo sviluppo sostenibile e ridurre la dipendenza energetica dal sistema nazionale. Gli utenti della comunità energetica dotati di un proprio impianto per la generazione di energia elettrica cedono la parte in eccesso, rispetto al proprio autoconsumo, ad altri soggetti collegati alla rete pubblica locale.

Oltre a soddisfare il fabbisogno energetico dei soggetti che ne fanno parte, le comunità energetiche incentivano la nascita di nuovi modelli socioeconomici caratterizzati dalla circolarità: chi ne fa parte segue attivamente tutte le fasi del processo energetico, dalla produzione fino al consumo e scambio dell'energia, secondo i principi di responsabilità ambientale, sociale ed economica che mettono al centro la partecipazione attiva e condivisa delle persone. Per accelerare e innescare il processo di realizzazione di comunità energetiche, il Gruppo Iren prevede, per impianti di dimensioni maggiori, di finanziare totalmente l'investimento e occuparsi della progettazione, della realizzazione e della manutenzione dell'impianto nonché del supporto agli utenti per tutte le fasi tecnico burocratiche necessarie per la creazione della comunità energetica come soggetto giuridico, l'abilitazione per l'accesso agli incentivi e la gestione continuativa per garantire l'ottenimento dei benefici ai partecipanti.

PRODOTTI E SERVIZI LOW-CARBON

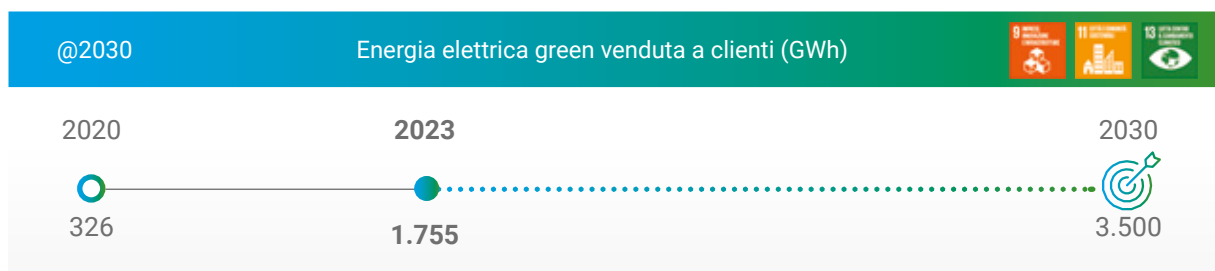
Il Gruppo Iren offre una gamma di prodotti e servizi green (portafoglio IrenPlus) che consentono ai clienti di ottenere importanti risultati dal punto di vista della razionalizzazione dei consumi energetici:

- **impianti fotovoltaici chiavi in mano**, dalla progettazione all'installazione, per la produzione di energia pulita e sostenibile che può essere conservata grazie al sistema di accumulo e utilizzata soltanto quando serve;
- **pompe di calore** di ultima generazione che permettono di gestire al meglio l'utilizzo del gas e di risparmiare fino al 40% rispetto ai consumi attuali;
- **infissi e serramenti** ad elevata performance per migliorare l'efficienza energetica delle abitazioni;

- **termostati intelligenti** per l'efficienza energetica che assicurano l'accensione della caldaia per il tempo minimo necessario a mantenere la temperatura desiderata;
- **caldaie a condensazione** di ultima generazione che permettono di risparmiare fino al 25% dei consumi. Grazie al recupero di parte del calore latente dei fumi e, di conseguenza, al minor utilizzo di combustibile, le caldaie producono, oltre al risparmio, minor inquinamento ambientale.

In aggiunta a questi prodotti e servizi, il Gruppo ha consolidato il proprio portafoglio con la promozione di **offerte verdi** sia per la fornitura di **energia elettrica** prodotta interamente da fonti rinnovabili, sia attraverso i primi progetti pilota volti a compensare le emissioni di CO₂ relative alle **forniture di gas** naturale. La soluzione prevista per questi ultimi è rappresentata dai crediti di carbonio certificati che attestano l'avvenuta compensazione o assorbimento della CO₂ emessa in atmosfera dalla combustione del gas. I crediti di carbonio sono generati dallo sviluppo di progetti di tutela ambientale, accreditati dai principali standard internazionali.

Tra gli obiettivi del Piano Strategico è previsto il costante incremento di vendita di **energia elettrica green**, per arrivare a 3.500 GWh nel 2030: nel 2023 il Gruppo ha venduto energia elettrica green certificata per 1.755 GWh.



TELERISCALDAMENTO

Il piano di ampliamento delle volumetrie teleriscaldate consentirà, anche nei prossimi anni, di offrire ai cittadini l'opportunità di contribuire al miglioramento della qualità dell'aria in ambito urbano. Il progresso di tale ampliamento è collegato all'obiettivo previsto al 2030 nel Piano Industriale del Gruppo.



Nell'ambito del progetto di saturazione delle reti di Torino, Grugliasco e Reggio Emilia e di estensione della rete nella zona nord di Torino, nel 2023 sono state allacciate nuove volumetrie per circa 1,7 milioni di metri cubi. Inoltre, nel corso dell'anno è stato inaugurato a Torino il nuovo sistema di accumulo The Heat Garden (» SI VEDA PAG.241) ed è stata completata la posa della dorsale per il futuro allacciamento di un nuovo importante comparto nella città di Piacenza.